PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-092858

(43)Date of publication of application: 28.03.2003

(51)Int.CI.

H02K 11/00 // H02K 3/50

(21)Application number: 2001-285295

(22)Date of filing:

19.09.2001

(71)Applicant: HITACHI LTD

(72)Inventor: UEDA TOSHIAKI

YASUHARA TAKASHI

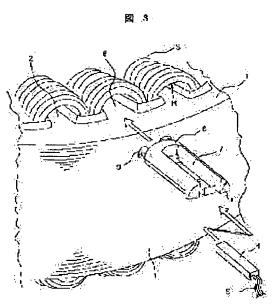
MORI YOSHIMI

(54) ATTACHING STRUCTURE OF WINDING TEMPERATURE DETECTING ELEMENT OF MOTOR AND MOTOR USING THE STRUCTURE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an attaching structure of a winding temperature detecting element of a motor wherein attaching is easy and can be automated, and further stable temperature detecting precision can be obtained.

SOLUTION: The temperature detecting element 4 which is fixed with a guide 6 is inserted in a tunnel-shaped gap 8 between a stator core 1 of a motor and a coil end of a winding 3 and fixed. A space for holding the temperature detecting element 4 is arranged in a coil end of a bobbin 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

ز ن

(課題) 単位けが対抗で負担化可能であり、更に安定した制度使用信度が得られる机物機の次が結び発出に対しての時代

(解決主義) 低態度のステークコア・ご答称3のコイルボンド部のトンネル状間内8 にガイドの下層語された対策を

才精育を提供する。

(おはは米の物理)

用塩子4巻種人、開発する。また、ポピン10のコイルエンド部に加度検用塩子4を保持する質問を設ける。

(19) (異常国) 日本国等部等 (11)

(12) (公相稱明) 公開時群公相(A)

(日) (公開番号) 特開2003-92858(P2003-92858人)

(13) (公開日) 平成15年3月28日 (2003, 3, 28)

(51) (景型の名称) 重動機の巻数制度検出案子の取付り階級及びそれを用いた重動限

(SELECTION CONTRACTOR) (15)

H02K 11/00

// HO2X 3/50

[::]

1102K 3/50

1/10

兴福兴 (兴程沉美)

(高米年の代) 7

(三) (海道2011)

9 (NIUE)

(20) (出切寄り) (4加2001-285295 (F2001-285295)

(22) 【出版]] 平成13年9月1月9日(2001, 9, 19)

(4) [HINDA]

801800000 (温温度器)

[医名义母名称] 株式会社自光製作所

(电)形式母原语) 東京加不代田戊沖田縣河春四千墳6番地

(31,132) (37)

(१५६) ब्रह्मा (इ.च)

【母所又吐母所】 炭味県ひたちなか市大学為用2520番地 体式会法用点数作所自動車機器グループ内

(72) (元明書)

[氏名] 安原 萬

【供所又母居所】发属用ひたちなか事大字路明2520常度 体式会售员次数价所创新电报器グループ的

(72) (25%)(7.1)

[成名] 群 紫巴

【供所又は提供】 災暑県ひたちなか市大学が用でる30番地 体式会法自众教作所自動作展器グループ的 (四) (元](元)

(基別部号) 100074631

E

(氏名叉は名称) 高田 景彦 (外1名) (テーマコード (参考))

5.116.0.4

(トターム(体光)) 511611

SIIFO-I AABR BRO! CCO! CCOS CCI3 QABR QRIZ GRI7 SIEELL AAOL BBOT FFOZ QQO4 UAOZ UAOJ UROL

(57) (変約)

Ξ

[1000] 取付け方法 (翻氷項11) 重動機の巻数制度を検用する制度検出以子 カ版何り路沿において、私想我のステータコアわコイル 記載度は田本子を挿入することにより、前記園度は田本 させることを特殊とする信仰機の物類制度特別以下の収 エンドの問題に殺けられた。前部諸度位制等子を収制す 多力子 巨卖協文 一张力子ドリが代票 医可依龙引っ 中心 Fの38時間を向表しイルエンド館の数数位前に18時間に 無老有し、<u>狭労っ田かり無を火</u>路させて静設力

度陸出場子を収削する切り欠ぎ部を行し、前記ガイドが **資訊型も買かり継によりコイルエンド部に属語され、億** 記りり欠き組から扱いた前記和収益出某事の表面が問記 色数の時間表面と完かすることを特徴とする語法用しの アガンド部のトンネル状間内に分配立在であり、自己人 (副氷灯2) 原紀ガイドは、ステータコアと巻なのコイ 相当機の巻数補度輸出案子の取付け報道。 [請求氏3] 最純ガイドは、高純トンネル状態数の形状 (贅米氏4) 運動ガイドは、ステータコアシコイル間の 的味を痛なするポピンと一体で、咳ボビンには、前的減 東原田東子を保持する保持部と被約出場子の権援勢知而 を各回コイルの内面に接着可能にする自過穴を設けてい ることを禁むしずる証法はこの制制制の数数項項配出法 と年戌回じ曲年の略半門隊の所領であることを辞職とす な語次所2の私動用の各物制度採用以下の取付け構造。 Fの取付け帰還。

ほぼ同じ曲手の断備であることを特徴とする語状所すの 度極用量子の時間形状が、前記を数の内角表面の形状と (祖父女s) 連起四週六階順版鉄 (旧手・) 及び倒形数 信別棋の巻な私度校川東子の取付け帰還. (語状質に) 指来用1ないし5のいずれかに恐怖の答案 **制度終出案子の取付け居罰を聞えたことを特徴とする制**

後川は子が吸くない一部のり欠ぎ部が形成されたガイド **に挿入園定し、次に、前記雑度検用基子を開定した前記** [請求項7] 電動展の巻数の制度を使用する制度検用等 子の取付け方法において、前記私収権川太子を、挟私収

4人でも、足貨兵を取りスポータリアの政国の運動物等 **ゆ入し、歯を近くドの沿っ即かり部により追続ガイドを** 定的物なもら复い四部の中、火巾、定的物を行立した名 1. 処理を指すことを存在さずられを見られば使用以示の **のコイルボンド いの 互製 下口 気炉道 のトン ギル () 回覧 ()**

【光明の混組な説明】

EMLTSA,管理の制度を採出する制度使用以下の形 【双则の属する技術分割】 本発明は、航船機の巻型原制

(2000)

40 K游CMする.

(第末の技術) 虫鳥属の巻巻では、原用や異用がにより 発熱が出じる。中に動動機の負債が過去になると発热に よりの後に当成上所し、恋女部の対似が、 答ちの代え衣 员の副热和度を切え、地域不良となり、巻海部が明別に 新る。 色質部の現用を助止する者、岩質部の角度展出を **げない、 あなにセグメージを立こち近い的なくられ次か** を存なうるに、私度使用等子を巻や間に明め込む方法を 解解する保護所翻を行なっている。この巻号の種民語出 nがにより答案に同志する方法が聞いられている。

5年形し、夏にグミーを見む取る制度センサーの則の近 [0003] 附夫斌、铅刚平6-7の51の写公別に出 ステークコアに各なもしたコイルに温度時に関子の時代 を悩したグミーを抑入し、グミーを抑入した皮はコイル に、関係チョイルと答案上が合理のに形容さる関係法律 みが胎が記載されている。実た、段間下10-0422 こなさされたコイルに加工を加入ることなく権力を出来 たものが記載されている。 粉川平8-214505号公 朝の0006の記載によれば、温度に応答する問題と子 2 な公割には、自ち馬のファハウジング部に及りたガイ Fを用いて、現度検用素子を取付けることで、ステーク 子を取付ける方形が配格されている。さらに、好川平身 - 21 4 5 0 5 5公和には、代別県の何電子コイルの規 以を挟川ずるために、カターの削焼における場体の凹折 もんにし、この経過光子は後見過子とは合うとなってし

は整度体を集着した後、固定平立イルを整数することにより固定される。

(0004)

(発現が確決しようとする問題) 正記録明平6~705 10号公園記載の両では、巻ねしたコイルに副度様用選 子の形状を得したグミーを挿入する正常、グミーを挿入 したま立コイルを成形する工作、更にグミーを挿入 したま立コイルを成形する工作、更にする一を構造 これっている。また、園度株用菓子を開発により巻約に 最高する方形では、選供等であり、人事に信うぎるを得 なく、自動化の研げとなっていた。一方、特別単10~ 9~2.2.2.5公園記載の個は、ステークコイルに加工を加えず、周度幾出菓子を容易にコイルに取付けることを 自成くしている。しかし、適常、ステークにコイルを終 120、コイル報末を移場した後、コイル部の地域処理

(ワニス塩四等) を超し、その後、リキハウジングとステークを利付ける。確かって、制度毎用等子を取り付けるガイド部と展出等子を収配させるコイル部の展開的度を得るがには、リオハウジングとステータの利付り指度に対象を行うが繋があり、加減の効率を利害する。またコイル部の他は処理(フェス処理等)後、リオハウジングを利付け、その後、ガイド部に制度使用基子を挿入、取付ける為、減度使用基子とコイル同にウニス酸が存在し、可度体用部の熱度出を自動させ、減度体用的度が影響でする。

(ののの5) さらに、特別学8-2145の5号会報報 極のものでは、周度にも寄する場談等中は機械化を装置 した度に固定する不必要等することにより固定される。 すなわち、完成された重動機において、周辺基子の生態 周電子のイルが答為されているので、周辺基子を推動機 の図音子から取り分子にとは出来など、再位、温度的 出考子は、温度時間等子自体の異常などの可能化がある ため、定期的に定数などのメンテナンスをする必要がある。 お同様、8-2145の5号を構造場のものでは、固 高子を含めて変換する必要が出する。

(0006) そこで、本発型は、前記様素の問題意を始めて、単位と、知度権用案等のコイルへの取自けを容易にし、重な、知度権制等の制度体用が確定することを目的とする。 がし、気道した制度検用を可能にすることを目的とする。 がし、気道した制度検用を可能にすることを目的とする。 利用値がが写しまってル表面に検測することもに、メンティンスに備えて展示するがのには、別かっとした。メンティンスに備えて展示するうとに取りがすことができる。 電影機の答ねがが出ますの取出け構造及びそれを用い 在事動機を提供することにある。

(0008)

(部労を保及するための手段) 米洛明は、電動機の巻数 制度を採用する無度を用業子の取付け構造において、電 動展のステークコアとコイルエンドの開政に設けられた、 前認制度後用業子を収削するガイドを確え、減ガイドは が性変形可能な対っ掛かり調を有し、減労り制かり調を 変形させて向影ガイドに前認過度終用業子を解入するこ とにより、前認過度を用業子の影動部を前認コイルエンド語の整数内面に接触電信させることを特徴とする。

(000年の1) 米元明の電源機の登録制度を指載を開催されて、 すは、電源機のステータコアとコイルエンドの開催に対 イドを用いて制度後用率手を取付することにより、ステークコイルに開びを与えるこ となく取付けを存なうものである。これにより、制度的 日本字の取付けに変が容易になる。また、制度後用案子 の制度使用が確実にコイル表面に降離するとともに、 メンテナンスに備えて固定率から容易に取り外すことが できる。 (001.01 未発明の他のは高は、南部ガイドが、ステークコアと姿々のコイルエンド部のトンネル状間観に発展されてあり、南部海代後出場予を作動する切り欠ぎ端を行し、前部ガイドが南部河の即かり第によりコイルエンド部に開発され、南部切り女き端から観いた値結構度保証基準の表面が前端認為の内側表面と光洋することにまる。

(00)11) 米沢明の他の様では、前部ガイドが、ステークコアとコイル間の機能を確保する非ピンと一体で、 減ポビンには、前部対映後用業子を保持する保持策と政 後用某字の構成等別前を整円コイルの時間に採剤可能に する胃消水を設けていることにある。

(0012)また、温度時間選手の取付り度間は、ガイドとステークコイル間で一定位間に定まり、更に、ステークコアに巻ねした後、前記ガイドに制度使用業事を挿入、取付けし、その後、絶縁処理(フニス処理等)を施すことで、温度検用業予とコイル表面の複雑を確認にでき、変能した制度検用を行なうことが可能となる。

(発型の実施の形象) 以下、本売期による電動機の整複 制度機能等子の取付け路部について、資本の実施形態に より詳細に表明する。例1~例3.C、本発明の第一の実 統例になる電動機の整複制度検加業子の取付り基準的 す。例1は本売期の整複制度検加業子の取付りを展明す を重動機のステータの科制であり、例2.は、本実験例 の整複3及びガイド・6 挿入部の関始前向。例3.は電動機

のステータの拡大幇机図である。ステークコア1は、テ イース 2 に巻似 3 が巻回されている。 なお、ステータコ ア1の表面は、図示されていない艳様皮肌により、巻数 3との絶縁が確保されている。温度検出案子4は、周暦 後川太子4の核川信号は、リードねらを介して原川され る。温度後出来学すは、遏船券で成形されたガイド6に 这般立世,德拉利伐を他们する為の漢子である。 技術院 肝入され、固定される。ここで、ガイド6は、前記制度 アーダコアの経済も絶な3のコイルスンドでの関係ボ門 7から視いた制度使用案子4がその長年方向において巻 の絶縁及び開定を目的に、絶縁処理 (ワニス処理等) が でモールドされたサーミスタがであり、 答ねるの法領と 後川太子1が敬くはに一部切り欠を加てが形成されてい る。次に構度検用素子すを開定したガイド6は、前記ス 形所前のトンネル状間間8に挿入され、前部切り欠を綿 な3の内研表面と光がして、間形される。次に、巻ね3

(0014) ガイドもの先端には、ガイドら及び制度性 出来ですが確認トンネルは開闢をから容易に使け無い協 に、引っ掛かり部のが野心されている。ガイド6は、財 断心断部であり、運動を行する為、ガイドら及び制度性 出来ですを確認トンネルは開闢をに対場に挿入でき、所 入後は、確認当し細かり無りが整ねるのステークが推翻 に引っ細かり、確実に利定される。

(0015) このように、米実験所によれば、制度時間 業子もを容易に取付けられ、取付けに選供が向上すると れに、取付けな高が変定し、制度体間が集が向上する。 ずなわち、米実験例によれば、僅大等の単純な臨出で制 度値は基子を取付けられる為、取付け再選出が少なく また、一方向への解入動作であるる。自動化が終まで表 (0016) 更に、ガイドもの略り確保 (川中下) の所 前形状及び切り欠き部すから視いた温度場出ますの時面 形状を、前記範株等円路防備 (旧中下) のトンキル状間 税の形状に合わせる (旧中下当) ことで、切り欠食器 すから視いた温度相果するがその長年が向において管 終3の内値表面に確認に、一定接置では軟するようにで き、取付けな誤の変化による風度を用が変の化する代表 できる。すなわち、モールドされた風度機用を中の自 は企業値が整ねるの内間表面と解除用は事のので、温度 熱用的度が向上する。 (0017)現に不実施国では、加度国用等学を取り付けた後、整体処理(フニス処理等)が確定しるので、利用の開発を作るので、利用の用等ティと巻向の対象がした状態を移信でき、フニ

ス層により制度性用語の熱度抗を増加させること類く、 良砂な観度機制指度が得られる。 (0018) 次に、本党明の他の景楽団を、「四十一の石により、詳細に記別する、「四十日本光明の管理和度出版。」 東子の取付けを説明する電影機のステークの上面の正常 り、「費をは、「現在のハームが面、「四年日四十の日一の所 面である。この実施門では、第一の実施網のガイドをに 田当するものとして保持部11を用いる。「出籍11の 時間形以は概称:中国は、第一の実施網のガイドをに 合わせる。G出館11には、巻数3のトラネル状間和18 から容易にはけ無い様にする別っ旧かり添りのはかに、 報度後用等するが保持部11から容易には「無いばに保

[0010] 保持第11年,別断成形局であり、郊代を 度熱用異乎を取付けられる為,取付け用器割なが少なく。 る。更仁、从政策和案子才が答及よの内的表面に確定に、 作するめ、保証部11及び延収を出来学すを定場下ンキ ル状間関系に登場に控入でき、控入後は、前記引っ掛か り繰り及びしまにより、循度使用減予すが引っ即かり部 (0020)このように、水功裕例によれば、制度換出 黄子才を容易に取得けられ、取得け併置他が何まずると ずなわち、未実施師によれば、挿入等の犯験な場所で為 また、一方向への挿入期間であるる。自動化が設定を 一定位置工作地工会,用户分位置为为自己工名周度应用 品度の低下を低減できる。すなわち、モールドされた湖 度極川素子すが強く四周されそのは氏金装値が密設すの 内側光面と直接移動をので、周度後間結構がより何ま 1 3の雑代により巻級3の内側表面に強く担任される。 JEC. 取付开资料が安定し、基度预用的发力的点する。

(0021) さらに、米光明の他の実施的を<u>177</u>により、 詳細に限明する。<u>27</u>に、米発明の他の実施的になるス テークの最新面積である。登ね3日、ステークコア 1の ティース2に前ビン1のをかして、整西される。市ビン 1ののコイルエンド部には、現度施用集中 を控入、協 高するガイドとしてのは2381 1 が取けられ、更に、姿 ゆるの時間表面を制度採出来するを採剤可能でする指摘 次12が第1られている。前部的281 1 には、終入し た利度検加エア 4の様けを呼ばする 20年前の13 を取 りてある。なお、前部がビン 1 のは、財助のの指示あり、 が性を作するが、前部がビン 1 のは、財助のの指示かり、 が性を作するが、前部がビン 1 のは、 が性を作するが、前部に同時は、1 を建せが全地によっ で 4 に、 6 には高に、1 の目前次 1 2 のが前的な (面印 で 5 また、 6 には高に、1 2 のが前的な (面印 で 7 をを控えの時間が、1 2 のが前的な (面印

Ξ

IJ

 \mathbb{Z}

-8

表面 (曲年に) の形伏に合わせる (曲年14月) ことで、 おいて答義のの母債表面に確認に、一定位置で接触する。 ようにでき、取付り保置の現代による温度検用構度の底 円面六十2から限いた組度検用並ディがその長重方向に

(0022) この実施側によれば、ポピン10に値続力 りに巻始後、私政降出立ディを抑入するだけで良い。従 がって、前親芸術例と同様に雑貨原用素子の取得けが終 イド6と何一の機能を得たせることが可能であり、ガイ ドルを用いずに、ステータコア 1 にセットしたポピンチ **料しなり、巻優との確認な陰難により、親度陰川精度が** 何上する。異に、ガイド部品を削減できる。 子を代別になる。

(0023)

2

 \mathbb{X}

(25)

売し、巻煌との確実な原配が実現され、温度原用信度を 代利用の答案温度後用表子の取付けが容易になり、自動 化が可属さなる。また、温度検出と子の取付け位置が安 (五明の効果) 以上希明したように、本界別によれば、 何上することが可能となる。

(同語の前刊な 説明)

度核用某手的何母將隨着線則する電動機のステークの辞 「同一」、大知明の第一の出版所になる問題機の物格制 以付てある。 (図2) 第一の共衛国の登録及びガイド権人舗の開助 前屋である。

000000 000000 000000

[[63] 第一の世権国の電影機のステータの拡大は限

[四本] 本発明の他の共総例になる巻級制度原用案子 の取付けを裁判する動動機のステータの上面図である。 同じある。

(図5) 図4のA-A断面である。

(126) 134の3-3階値である。

9

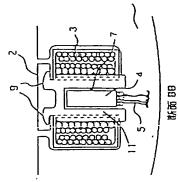
5

[四元] 本発明の即の制度権用案子取付け構造の展断

(体号の説明)

热田滋平、5…り一ド放、6…ガイド、7…切り欠老部、 8…トンギル氏問題、9…引っ平かり間、10…ポガン、 1 …ステータコア、2 …ティース、コ…巻稿、4 …祖度 11…保持部、12…倡過次、13…引与排柱部

恐 耐 A A [3] (河 5 B 図 (<u>S</u>



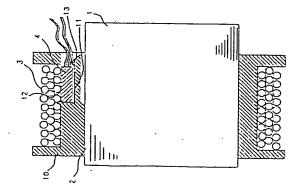
9

図

દ

3

E



. 23

(1/2)